

допомогою Інтернету. Саме тому навчання в школі повинне забезпечити формування умінь організовувати власну інформаційну діяльність і планувати її результати. Крім того робота учнів в такому варіанті проектної діяльності, як веб-квест, урізноманітнить навчальний процес, зробить його цікавим.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. Технологія Веб-квест у методичному арсеналі сучасного вчителя [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://shkolyar-liubov.ucoz.ua/publ/metodichnij\\_kabinet/2-1-0-1](http://shkolyar-liubov.ucoz.ua/publ/metodichnij_kabinet/2-1-0-1).

2. Роль web-квесту [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://goncharuk26.blogspot.com/p/blog-page\\_20.html](http://goncharuk26.blogspot.com/p/blog-page_20.html).

3. Що таке Веб-квест [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://kvest-posibnyk.blogspot.com/p/blog-page.html>.

**Хлуп'янець М. І.,**

*студент 6 курсу*

*фізико-математичного факультету*

*Науковий керівник: Усата О. Ю.,*

*кандидат педагогічних наук, доцент,*

*доцент кафедри прикладної математики та інформатики*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

### **ЗАСОБИ WEB-ПРОГРАМУВАННЯ**

Інтернет – це місце, яке потребує постійного оновлення, і веб-розробникам необхідно постійно поліпшувати свої навички і опановувати нові веб-інструменти для підвищення продуктивності. Веб-розробник повинен слідкувати за новинками у галузі мов програмування, методами і способами їх адаптації, пристосовуватись до нових фреймворків, щоб задовольнити найостанніші потреби замовників, удосконалювали знання з оптимізації і масштабування веб-сайту для більш швидкого більш тонкого веб-інтерфейсу.

Проаналізувавши велике різноманіття засобів web-програмування, можна виокремити основні з них: бібліотеки JavaScript, front-end frameworks, рамки веб-додатків, бази даних, редактори тексту/коду, мови і платформи.

Для створення власного модулю обміну даними потрібно дібрати найоптимальніший засіб розробки. З цією метою розглянемо детальніше основні компоненти перелічених вище засобів.

1. Бібліотеки JavaScript – бібліотека попередньо написана на Javascript, що надає можливість більш легкого доступу на всіх етапах розробки веб-сайту або програми:

- jQuery (крос-платформна бібліотека JavaScript, розроблена для спрощення сценаріїв HTML на стороні клієнта);

- BackboneJS (забезпечує розробку основи з моделями, уявленнями, колекціями і подіями);

- D3.js (бібліотека JavaScript для управління документами на основі даних);

- React (бібліотека Javascript Facebook, розроблена для створення користувацьких інтерфейсів);

- jQuery UI (набір взаємодій, ефектів, віджетів і тем, створених на основі jQuery JS Lybrary);

- jQuery Mobile (система для користувача інтерфейсу на основі HTML5, призначена для створення інтерактивних веб-сайтів).

2. Front-end Frameworks – фронтальні інтерфейси зазвичай складаються з пакета, що містить інші файли і папки (HTML, CSS, JavaScript і т. д) та безлічі автономних фреймворків:

- Bootstrap (HTML, CSS і JS фреймворки для розробки адаптивних мобільних проектів в Інтернеті);

- Foundation (сімейство адаптивних інтерфейсів, які дозволяють легко створювати стильні веб-сайти, програми та електронні листи, що матимуть ефектний вигляд на будь-якому пристрої)

- Semantic UI (основа розробки, яка допомагає створювати красиві, гнучкі макети з використанням HTML);

- uikit (легкий і модульний інтерфейс для розробки швидких і потужних веб-інтерфейсів).

3. Рамки веб-додатків – це програмне середовище, призначене для допомоги і полегшення розробки веб-додатків і сервісів.

- Ruby: Ruby on Rails (платформа, яка включає все необхідне для створення веб-додатків з підтримкою бази даних з шаблоном MVC);

- AngularJS (є основою для розробки сайтів, хоча іноді називається бібліотекою, AngularJS дозволяє розширювати словник HTML);

- Ember.js (це інтерфейсна платформа JavaScript, призначена для створення сайтів з багатими і складними взаємодіями користувачів);

- Express (швидкий і мінімалістичний веб-інтерфейс для Node.js);

- Meteor (платформа JavaScript, яка збирає всі елементи, необхідні для створення сучасних веб-додатків і мобільних додатків, з однієї кодової бази JavaScript);

- Django (високорівнева веб-інфраструктура Python, яка заохочує швидкий розвиток і чистий, прагматичний дизайн);

- ASP.net (безкоштовне середовище веб-додатків, що допомагає створювати веб-сайти на основі стандартів);

- Laravel (вільне відкрите середовище PHP для веб-додатків з відкритим вихідним кодом для їх створення за шаблоном MVC).

4. Бази даних – являють собою набір інформації, яка зберігається. Це допомагає швидко оновлювати, додавати, видаляти, відновлювати інформацію.

- MySQL (одна з найпопулярніших в світі баз даних з відкритим вихідним кодом);
- MariaDB (створена розробниками MySQL і стає дуже популярною в якості сервера баз даних з відкритим вихідним кодом);
- MongoDB (база даних наступного покоління, яка дозволяє створювати додатки, які раніше було не можливо розробити);
- Redis (сховище даних з відкритим вихідним кодом, що використовується як база даних, кеш і брокер повідомлень);
- PostgreSQL (потужна система об'єктно-реляційних баз даних з відкритим вихідним кодом).

5. Редактори тексту/редактори коду. Якщо web-розробник робить замітки, здійснює кодування або написання міток, хороший текстовий редактор є незамінним засобом розробки web-додатків.

- Atom (текстовий редактор з відкритим кодом, створений компанією GitHub);
- Sublime Text (складний текстовий редактор для коду та розмітки з великою продуктивністю);
- Notepad ++ (безкоштовний редактор вихідного коду, який підтримує кілька мов програмування, що працюють у середовищі MS Windows);
- Visual Studio Code Beta (редагування коду для створення і налагодження сучасних веб і хмарних додатків);
- TextMate (редактор коду і розмітки для OS X);
- Coda 2 (швидкий, чистий і потужний текстовий редактор для OS X);
- WebStorm (легке, але потужне середовище IDE, чудово обладнане для комплексної клієнтської розробки і розробки на стороні сервера за допомогою Node.js);

- Vim (текстовий редактор, створений для ефективного редагування гіпертекстової розмітки);
- Brackets (легкий і потужний сучасний текстовий редактор, написаний на JavaScript, HTML і CSS);
- Emacs (текстовий редактор з вбудованими функціями для швидкої зміни тексту і коду);
- Dreamweaver (редактор коду, використовується для написання коду і створення сайтів через візуальний інтерфейс).
- Мови / Платформи. Мова програмування – будує зв'язок з комп'ютером і дозволяє створювати програми.
- Javascript (мова програмування HTML і Інтернету);
- HTML5 (мова розмітки, остання версія HTML і XHTML);
- Python (мова програмування, що дозволяє працювати швидко і більш ефективно інтегрувати системи);
- Ruby (динамічна мова з відкритим вихідним кодом, орієнтована на простоту і продуктивність);
- Scala (об'єктно-орієнтована мова, що дозволяє поступово перейти до більш функціонального стилю);
- CSS3 (остання версія каскадних таблиць стилів, що використовується в інтерфейсній розробці сайтів і додатків);
- SQL (стенди для мови структурованих запитів, що використовуються з реляційними базами даних);
- PHP (мова програмування web-сценаріїв, яка найкраще підходить для Web-програмування).

На основі аналізу вищерозглянутих засобів та інструментів для розробки власного модулю обміну даними ми обрали framework Bootstrap, мову програмування PHP та базу даних SQLite.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. 100+ Awesome Web Development Tools and Resources [Електронний

- ресурс]. – Режим доступу: <https://www.keycdn.com/blog/web-development-tools/>
2. Atom – текстовий редактор [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Atom\\_\(текстовий\\_редактор\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Atom_(текстовий_редактор))
  3. Ember.js Guides [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://guides.emberjs.com/release/>
  4. JQuery API Documentacion [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://api.jqueryui.com/>
  5. Що таке JQuery? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://php-academy.kiev.ua/uk/blog/what-is-jquery>

**Ворожбит А.В.,**

*аспірант,*

*Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова*

## **ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ІНФОРМАТИКИ**

**Постановка проблеми.** Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) стає все більш важливим в повсякденному житті та в освіті. Інтеграція ІКТ до навчально-методичного середовища дає більше можливостей учасникам освітнього процесу працювати краще в глобалізованому цифровому суспільстві. Існує величезний потенціал підвищення ефективності навчання для вчителів та учнів на основі педагогічно виваженого використання веб-орієнтованих технологій в навчальному процесі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У роботі О. О. Рибалко [1] на основі проведеного аналізу визначень електронних освітніх ресурсів в роботах науковців подано трактування цього терміну як сукупності даних в електронному поданні, створених за допомогою засобів інформаційних і